



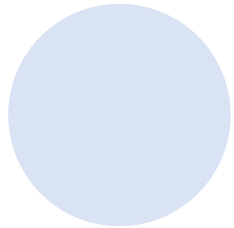
FUNCIONES Y ACTIVIDADES DEL BNGA

JORNADA SOBRE CONSERVACION DE RECURSOS GENETICOS EQUINOS EN ESPAÑA

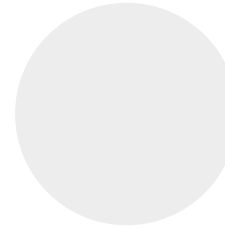
4 de noviembre de 2021



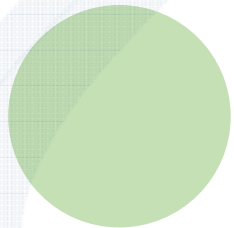
Importancia de la conservación ex-situ



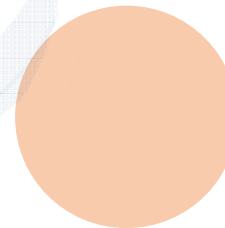
Elemento **insustituible** dentro de los programas de cría (conservación) de las **razas autóctonas**



Conservación es **independiente** a las condiciones que afectan a la población in-situ (desastres naturales, epizootias, cambios genéticos fortuitos o intencionados)



Capacidad de preservar **indefinidamente** la raza o variedad (conservación muy largo plazo) (*1977 de AECRANI)



Permite **revertir** incorrecta selección o deriva genética por tamaños censales bajos

Patrimonio ganadero: 189 razas o variedades → 165 autóctonas → 140 amenazadas

Base legal nacional del BNGA

RD 45/2019, de 8 de febrero, por el que se establecen las **normas zootécnicas** aplicables a los animales reproductores de pura raza, porcinos reproductores híbridos y su material reproductivo, se actualiza el **Programa nacional de conservación, mejora y fomento de las razas ganaderas** (RD 2129/2008 derogado)

- Art. 16.2: establece **características y funciones** del Centro (apartado A del Anexo II)
- Art. 16.3: Asociaciones y CCAA remitan muestras MG al BNGA para que exista **dualidad** de muestras
- Art. 16.4: el envío se hará según **procedimientos (PNT)** aprobado por la Comisión Nacional de Zootecnia (CNZ)
- Apartado B del Anexo II: se designa al **Centro de Selección y Reproducción Animal (CENSYRA) de Colmenar Viejo**, perteneciente al IMIDRA, organismo autónomo adscrito a la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura.

RD 841/2011, establece condiciones de **instalaciones** donde se ubican los bancos de germoplasma



Banco Nacional De Germoplasma Animal (BNGA)

Conserva ex-situ del MG a largo plazo (**nitrógeno líquido, -196 °C**), para conservación de recursos genéticos de interés especial y/o **copia de seguridad** de otros bancos de germoplasma (**colección cerrada**)

Garante y custodio del duplicado de seguridad de los bancos de Germoplasma

SITUACIONES DE UTILIZACIÓN DEL MATERIAL ALMACENADO:

- Apoyo a la **conservación de las razas**, mediante el **incremento de la diversidad genética**, gracias a la introducción de alelos desaparecidos en la población silvestre.
- **Dstrucción en el banco de germoplasma de origen** del duplicado del material depositado en el BNGA
- **Reconstitución** de una raza/encaste/variedad/estirpe extinta



Objetivos, agentes implicados y responsabilidades



OBJETIVO: asegurar la viabilidad y cumplimiento del **Programa Nacional de Conservación Mejora y Fomento de las Razas Ganaderas** en todo el territorio español

OBJETIVOS CONCRETOS:

- **Conservación de las razas clasificadas en peligro de extinción/amenazadas** para garantizar su conservación en el futuro.
- **Incrementar la variabilidad genética**

AGENTES IMPLICADOS:

- **CNZ:** representantes del MAPA y CCAA (coordinar, evaluar e informar)
- **Asociaciones** oficialmente reconocidas para la gestión de los Programas de Cría
- **BNGA**

RESPONSABILIDADES

MAPA: supervisar, asesorar, apoyar y coordinar actividades del BNGA

BNGA: custodiar el MG (no se valora ni calidad funcional ni sanitariamente)



Requisitos del BNGA

- **Laboratorio para el análisis y contraste del material reproductivo:** técnicas de ensayo acreditadas por ENAC en base a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 ([Acreditación nº 402/LE2208](#)) para la valoración de sementales de diferentes especies.
- **Instalaciones para almacenamiento de MG** (esperma, ovocitos, embriones, células somáticas o ADN)
- **Equipo informático** para el tratamiento de la información
- Suministro de **nitrógeno líquido** (-196°C)
- Dotado de **medidas de bioseguridad y control de accesos**
- Personal especializado para el manejo de material reproductivo:
Responsable técnico

ALMACENAMIENTO se hará según

- Tipo de MG
- Spp animal
- Estatus sanitario





Funciones del Responsable Técnico

- **Coordinación** con agentes proveedores y destinatarios del MG
- **Recepcionar** y catalogar los envíos
- Establecer la **ubicación** adecuada al MG
- **Autorizar entradas, traspasos y posibles salidas** del MG
- Programar **mantenimiento preventivo** de las instalaciones
- Velar por la **seguridad** del BNGA y custodia del MG depositado
- Autorizar **acceso** a las instalaciones

ENVÍOS

- **Documento de acompañamiento**
- **Certificado de desinfección** del tanque
- **Certificado del Centro Cualificado de Genética** que haya avalado el programa de mejora de la raza
- **Documentación zootécnica** de cada donante (Carta genealógica, evaluaciones genéticas, genotipo, etc.)
- Documentación relativa a los **procedimientos de elaboración**, recomendaciones de manipulación y a la calidad del material genético (Opcional).



Actividades del BNGA



ADMISIÓN DEL MG

- Firma del **convenio con el MAPA**: convenio publicado en el BOE e inscrito en el Registro Electrónico Estatal de órganos e Instrumentos de Cooperación
- **Solicitud de admisión** del MG - Formato **F-PNT-BNGA-001**
- Asignación de **número de expediente**, por cada raza y/o asociación E-AAAA-0000
- **Estudio y resolución de la solicitud**, comprobando requisitos técnicos y sanitarios
- **Envío** del MG: número de precinto y modo de envío
- Entrada de MG: **Acta de Recepción** del MG - Formato **F-PNT-BNGA-002**

MANTENIMIENTO DEL MG

- Contenedores previamente desinfectados
- Nivel de nitrógeno se revisa semanalmente. Nitrógeno de nuevo uso
- **Trasposos**: Registro de Movimientos del MG - **F-PNT-BNGA-003**

SALIDA DEL MG

- **Previa autorización** del propietario o persona/s autorizada/s
- Preceptivo **informe de CNZ**, autorizado el uso. Si no cumple requisitos sanitarios requiere autorización expresa
- **Solicitud de salida** **F-PNT-BNGA-004**



Requisitos sanitarios del MG



MG de nueva producción: de animales y en condiciones según RD 841/2011, salvo excepciones (no haya otra posibilidad)

ESTATUS SANITARIOS POSIBLES:

CÓDIGO 1

MG cumple condiciones para **IICC** según RD 841/2011 o normativas previa equivalentes

CÓDIGO 2

MG recogido en base a las excepciones de la **Disposición Adicional II:**

- Proveniente de razas catalogadas en **peligro de extinción**
- Destinado a **finés científicos o experimentales, bancos de germoplasma**
- Procedente de animales de **razas de difícil manejo** (en este último caso, en lo referente exclusivamente a las condiciones de las instalaciones de extracción, siempre que se realice en condiciones equivalentes)

CÓDIGO 3

MG **no cumple ninguna de estas normativas o es desconocida**

Cantidad de MG a almacenar por raza

Máxima variabilidad posible para permitir la reconstitución de raza/estirpe/encaste/variedad.

Criterios de elección de donantes, **mínimo 25 donantes** (por orden de prioridad)

Estos valores se han calculado incrementando en un 50% las recomendaciones más restrictivas de las Directivas de la FAO para la Criosconversión de los Recursos Genéticos Animales

- Máxima **distancia genética** (marcadores genéticos)
- Máxima **distancia genealógica** (según registros de los LG)
- Máxima **distancia geográfica** entre explotaciones

DOSIS SEMINALES

- **Ru y Eq:** 3.000 dosis inseminantes. Eq: cada dosis formada por suficientes pajuelas con al menos 300 M espermatozoides de MP
- **Porcinos:** 14.400 pajuelas (de 0,5 ml) o 28.800 (de 0,25 ml)
- **Aves:** 579 pajuelas (0,5 ml) o 1.058 (0,25 ml)

EMBRIONES

- 937 embriones

EMBRIONES Y SEMEN

- 280 embriones
- 450 dosis de semen



Red de bancos europeos: EUGENA

El 20 de marzo de 2019 el MAPA dispuso la participación del BNGA en la **Red de bancos europeos para los recursos genéticos animales (EUGENA)**.



España forma parte de la Red EUGENA, dando cumplimiento a la iniciativa del **Memorándum de Entendimiento firmado el 10 de abril de 2017 entre el MAPA y el Punto focal europeo de la FAO en Europa (ERFP)** para los recursos genéticos animales, cuyos objetivos son similares a los contemplados en el Programa Nacional de Conservación, Mejora y Fomento de las razas de ganado

PAÍSES	Nº DE BG	SPPS	RAZAS	MUESTRAS
Albania	0	0	0	0
Austria	1	4	33	251.221
Italia	0	0	0	0
Letonia	1	5	6	2.233
Montenegro	1	3	8	568
Países Bajos	1	10	159	592.604
Polonia	1	2	10	40.023
Rumanía	0	0	0	0
Serbia	3	1	4	1.580
Eslovaquia	1	4	12	3.058
Eslovenia	0	0	0	0
España	1	5	57	83.366
TOTAL	10			964.653

12 países
10 bancos de germoplasma
964.653 muestras

Datos a final de ejercicio 2020



Cifras del BNGA actuales



MATERIAL DEPOSITADO	Nº DOSIS SEMINALES	Nº EMBRIONES	ESPECIES Y RAZAS
SEMEN	89.447 1.183 sementales 62 razas		EQUINA (1 dosis= 8 pajuelas) (55 dosis/4 sementales) Anglo-Árabe, Pottoka, Hispano-Árabe
			BOVINA (53.448 dosis/565 sementales) Alistana-Sanabresa, Asturiana de la Montaña y de los Valles, Avileña-negra Ibérica, Avileña (Bociblanca), Blanca Cacereña, Berrenda en Colorado y en Negro, Cárdena Andaluza, Frisona, Lidia, Mallorquina, Marismeña, Menorquina, Morucha, Morucha (variedad Negra), Pajuna, Parda, Parda de Montaña, Pirenaica, Retinta, Rubia Gallega, Sayaguesa
			PORCINA (1 dosis = 5 pajuelas) (1.557 dosis/ 46 sementales) Ibérico-Var. Manchado de Jabugo, Var. Retinto, Var. Torbiscal, Var. Entrepelado, Var. Ibérico
			CAPRINA (7.903 dosis/110 sementales) Blanca Celtibérica, del Guadarrama Florida, Ibicenca, Malagueña, Mallorquina, Murciano-Granadina, Payoya
			OVINA (26.484 dosis/458 sementales) Assaf, Carranzana, Cartera, Castellana, Castellana- Var. Negra, Churra, Lacaune, Lacha, Maellana, Manchega, Manchega- Var. Negra, Merina, Merina- Var. Negra, Merina de Grazalema, Navarra, Ojinegra de Teruel, Ovella Mallorquina, Ovella Roja Mallorquina, Rasa Aragonesa, Roya Bilbilitana, Segureña, Xisqueta
EMBRIONES		364	BOVINA Toro de Lidia, Berrenda en Colorado, Retinta

(*)Datos a septiembre de 2021



El sector equino en el BNGA

CATÁLOGO DE RAZAS EQUINAS

- Razas autóctonas: 16 caballar (15 en peligro de extinción) y 6 asnal (6 en peligro de extinción)
- Razas integradas: 4 caballar
- Otras razas reconocidas en España: 1 caballar



De los 68 convenios MAPA-terceros (Asociaciones de criadores, CCAA...) conforme lo previsto en el artículo 16 del Real Decreto 45/2019, de equino son:



ESPECIE	RAZA	FECHA DE CONVENIO
EQUINA	MARISMEÑA	07/11/2017
EQUINA	HISPANO-ÁRABE	28/10/2019
EQUINA	MENORQUÍN	18/11/2019
ASNAL	ANDALUZA	18/11/2019
EQUINA	PURA RAZA MALLORQUINA	29/11/2019



Existencias del sector equino en el BNGA



RAZA	CÓDIGO RAZA	Fin Ejercicio 2019	Nº de SEMENTALES ANTERIOR	MOVIMIENTOS Ejercicio 2020		EXISTENCIAS a 04/11//2021	Nº de SEMENTALES ACTUAL
				ENTRADA (dosis)	ENTRADA (sementales NUEVOS)		
Anglo-Árabe	EAA	25	1			25	1
Hispano-Árabe	EHA			10	1	10	1
Pottoka	EPO	20	2			20	2
TOTAL		45	3	10	1	55	4

SEMEN EQUINO (1dosis = 8 pajuelas)



Conclusiones y reflexión

PATRIMONIO GANADERO

- 189 razas o variedades
- 165 autóctonas
- 140 amenazadas

BNGA

68 Convenios
62 razas (32 %)

SECTOR EQUINO EN BNGA

Convenios: 4 caballar y 1 asnal
3 razas en BNGA de 21 caballar y 6 asnales

